PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

10-142632 (43)Date of publication of application: 29.05.1998

(51)Int.Cl.

GOZE 1/136 G02F 1/1339 GOZE 1/1345

(21)Application number: 08-302963 (22)Date of filing:

14.11.1996

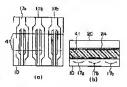
(71)Applicant : TOSHIBA CORP (72)Inventor: SHIBUSAWA MAKOTO

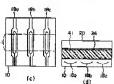
(54) ACTIVE MATRIX TYPE LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid the reduction in seal strength and the slippage of both bases by dividing each signal line or each gate wiring into a plurality of pieces in the leading line area overlapping the sealant applying area of a TRT array base so that they have clearance parts.

SOLUTION: Leading lines 17a-17c of a gate wiring formed of metal films are formed in the gate wiring-side leading area on a thin film transistor(TFT) array base 10, and each leading line 17a-17c which is electrically the same wiring is divided into a plurality of pieces in the area overlapping the sealant applying area of the leading line area. and formed so that the leading line internally has clearance parts. In the signal wiring-side leading area on the TFT array base 10, leading lines 18a-18c of signal writing formed of metal films are formed, and each leading line 18a-18d which is electrically the same wiring is divided into a plurality of pieces in the area overlapping the sealant applying area of the leading line area, and formed so that the leading line internally has clearance parts.





LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.11.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3648337

18.02.2005

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-142632

(43)公開日 平成10年(1988) 5月29日

(51) Int.Cl. ⁶		徽则配号	PI		
G02F	1/136	500	G02F	1/136	500
	1/1339	505		1/1339	505
	1/1345			1/1345	

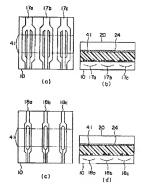
審査請求 未請求 請求項の数5 〇1. (全 7 頁)

			本郷水 樹水県の数5 UL (〒 7 頁)		
(21)出顯番号	特額平8 302963	(71)出職人	株式会社東芝		
(22) 出編日	平成8年(1996)11月14日	神奈川県川崎市幸区堀川町72番地			
		(72)発明者	飲 沢 皺		
			兵庫果經路市余部区上余部50 株式会社東 芝艇路工場内		
		(74)代继人	弁理士 佐藤 一雄 (外3名)		

(54) 【発明の名称】 アクティブマトリクス型液晶表示整體

(57)【契約】

【課題】 対印紙板と下下アレイ基板とを接寄する素 外線硬化型シール利の部分的な未硬化を防止し、シール 源度の低下及で両基板の位置すれを回廊した信頼性の高 いアクティブマトリクス型活乱表示装置を提供する。 「解決手程」 本売明に係るアクティブマトリクス型液 品表示装置の埋板は、両軍工板を駆動する意理トランジ スタに接続される信号程限又はゲート配限が、外部増子 との接続のために総縁性治明事故の一十面上に設けられ た配線引き出し 網域中で乗り速を送過させ得る間瞭部が 形成される信号化学が接数本に分割され、絶縁性 透明基板シー生面上の配便引き出し 師必別がの領域では それぞれが14年に合業化下板を入れたのかとされ、



【特許請求の締用】

【請求項1】第1の網級性透明基板と

外部端子との接続のために前記第1の絶縁性透明基板の 一主面上に設けられた信号配線引き出し領域内で繋外線 を透過させ得る間隙部が形成されるようにそれぞれが複 数本に分割され 前記第1の路縁件清明基板の前記一主 而主の前記信号記録引き出し雑様的外の額域ではそれぞ れが1本に会流して形成された物数本の信号配線と、

外部端子との接続のために前部第1の終録性透明基板の 前記一主面上に設けられたゲート配線引き出し領域内で 紫外線を透過させ得る間隙部が形成されるようにそれぞ れが複数本に分割され、前記第1の絶縁性透明基板の前 記一主面上の前記信号配線引き出し領域以外の領域では それぞれが1本に合流し、かつ、前記複数本の信号編纂 に交差するように形成された複数本のゲート配線と、 前記信号配線と前記ゲート配線との各交差部近傍に疑設

され、ドレイン電極が前記信号配線に、ゲート電極が前 ※デート配線にそれぞれ接続された複数個の意味トラン ジスタと.

前紀各薄膜トランジスタのソース電棒にそれぞれ接続さ れた透明導電膜からなる画素電極と、

第2の絶縁性適明基板と、

前記第2の絶縁性適明基板上の一主面上に形成された透 明導電視からなる対向電極と、

前記第1の絶縁性溶明基板の原縁部と前記第2の絶縁件 透明基板の開縁端とを貼り合わせるように形成された熱 外線硬化期シール剤と、

前記第10)絶縁性透明基板と前記第2の絶縁性透明基板 との間に挟持された液晶層とを備えたことを特徴とする アクティブマトリクス型液晶表示装置。

【請求項2】請求項1に記載のアクティブマトリクス型 液晶表示装置において、前記信号配線又は前記ゲート配 線を複数本に分割したことにより前記信号配線又は前記 ゲート記線の配線方向に沿って前記信号記線又は前記ゲ 一ト開線に形成された前滑間隙部が、前沿配線方面と異 なる方向に沿って、前記信号配線又は前記ゲート配線と 前一の材料により複数箇所に分割されて形成されている。 ことを特徴とするアクティブマトリクス型液晶表示装 潭.

【請求項3】第1の絶縁性透明基板と、

外部端子との接続のために前記第1の絶縁性透明基板の …主面上に設けられた信号配線引き出し領域内で紫外線 を透過させ得る間瞭部が形成されるようにそれぞれが複 数本に分割され、前記第1の絶縁件週期基板の前記…+ 面上の前記信号配線引き出し継城以外の継域ではそれぞ れが1本に合流して形成された複数本の信号配線と、 外部端子との接続のために前記第1の絶縁性透明基板の

前記一主題上に設けられたゲート配線引き出し領域内で 紫外線を汚過させ得る間膨緩が形成されるようにそれぞ おが複数本に分類され、前記第1の絶縁性透明基板の前 記一主面上の前記信号配線引き出し領域以外の領域では それぞれが1本に合流し、かつ、 商記簿数本の信号部議 に交差するように形成された複数本のゲート配線と

前記信号配線及び前記ゲート配線を複数本に分割したこ とにより前記信号配線及び前記ゲート配線の配線方向に 沿って確認低特別線及び確認ゲート製線に接続された確 記憶騰潔に形成され 前記位号が線又は前記ゲートが線 に電気的に接続された透明凝密膜と

前記信号配線と前記ゲート配線との各交差部直傍に預認 され、ドレイン電極が前部採得難線に、ゲート電極が前 記ゲート配線にそれぞれ接続された複数個の薄膜トラン ジスタと。

前記各簿膜トランジスタのソース電板にそれぞれ接続さ れた透明導電機からなる衝影電機と、

第2の絶縁性透明基板と、

前記第2の絶縁性透明基板上の一主面上に形成された透 明尊電膜からなる対向電極と、

前部第1の絶縁性透明基框の議録部と前記第2の絶縁件 透明基板の開縁部とを貼り合わせるように形成された紫 外線硬化型シール割と、

前記第1の絶縁性透明基板と前記第2の絶縁性透明基板 との間に挟持された液晶層とを備えたことを特徴とする アクティブマトリクス型液晶表示装置。

【請求項4】請求項3に記載のアクティブマトリクス型 液晶素景勢器において、確認問職器が、確認部建方向と 異なる方向に沿って 前記係号配線又は前記ゲート配線 と同一の材料により複数箇所に分割されて形成されてい ることを特徴とするアクティブマトリクス型液晶表示装

「論求項51 請求項1 再至4に記載のアクティブマトリ クス型液晶表示装置において、前記信号配線又は前記ゲ 一ト配線が複数本に分割され前記間線部が形成されてい る領域は、前記信号配線引き出し領域又は前記ゲート配 線引き出し領域と前記紫外線硬化型シール剤が形成され ている鎖減とが重複する鎖域を含む鎖域であることを特 微とするアクティブマトリクス型液晶炎示装置。

【発明の群組を説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、浮膜トランジスタ (TFT) が配設されたTFTアレイ基板を用いて構成 されたアクティブマトリクス整液晶表示装置に関する。 100021

【従来の技術】アクティブマトリクス型液晶表示装置 は、クロストークのない高コントラスト比の表示が可能

であるため、大画面、高精調ティスプレイの開発及び製 品化が行われている。特に、透明総総性基板上にTFT やMIMをスイッチング素子として設けた直視透過型デ ィスプレイの開発が盛んであり、大画面基板への形成が 容易である等の理由から、TFTの半導体層としてアモ ルファスシリコン (a - Si)を無いるものが多い。現 在では、a-SiTETを用いた対角10インナ級の原 報恵施型液晶表示機能が膨化になっている、また同時 面、高精細化への開発が膨化になっている、また同時 に、高輝度化や低消煙電力化を目指した高層□率テバイ スの開発も膨んになっている。

【9003】図4は、従来のアクティブマトリクス撃疲 高表示表数の機略恒面構造の一例を示す顕極距面図であ る。例えば、特開昭61-141478号会権に記載さ れている後島表示装置が、このような機略師面構造を有 する後品表示装置に該当する。

【0004】閉4に示すように、従来のアクティブマト リクス型落乱表示装置は、表面上にTFT(昭示せず) と適明確認防からなる表示確認性11とが促設された 透明絶縁終程10と、透明確電防からな多句電電度2 が全面に形成された透明絶縁基板20との間に流晶層3 0を挟持し、更に周縁部をシール約40で封止した構造 となっている。

【0005】図36は、図4の検束のアクティアマトリク ス型液晶表示装置の製造工程、特に、TFTアレイ基板 と対向電盤速度との貼り合わせ工程及びその制能の行程 についての処則図であり、各工程における各基板又は液 晶表示装置の機料所図2として示している。商、図5 (e)及び(f)は、図5(a)乃至(d)とは異なった た例のの価値を示している。

【0006】まず、図5 (a) に示すように、画楽電機 11、下午等が形成された中下アレイ基度10と、 利向電福21が販売された中下アレイ基度10と、 サ内電福21が販売された中でアレイ基度10と、 では、図5(b)に示すように、液晶分子を消 受力方向に関わせるためのラビンの理度 60両編版 の配削膜22米固に対して行う、そして、図5(c)に デすように、一方の基度、こででは下ドアアレイ基板1 の開発解心機化型シール剤40を印刷などディス ヘンス法により変布する。次いで、図5(d)に示すよ 5に、周基板を貼り合わせ、数μπの精度で商基板の相 対的位置決めを行う。その後、シール別40を硬化させ 両基板を繰り合わせ、シール別40を硬化させ 両基板を操行るための熱処理を行う、さんに、図5

(e)に示すように、一部シール網40が徐布されていない作人二部70より范晶30を両基板が開除に真空注入法等により注入する。最後に、図5(f)に示すように、注入日部70を封止網23により封止しすると、後品セルが完建する。

【0007】しかし、図5に示したような、熱硬化型シール利き用いる構成の液晶表示蒸電においては、次のような問題があった。即ち、頭基板の位置決め着たかい、貼り合わせが完了した時点では、シール利は未硬化であり、次の熱処理工程に移るまでの間に位置するが生じ易いという問題である。

【0008】この問題を国避するための手段として、液 晶表示装置のシール剤に紫外線硬化型のシール剤を用い る構成がある。

【0009】図6は、紫外線硬化型シール測を用いた場合におけるアクティブマトリクス型液晶表示装置の製造工程のかち図5(c)及び(d)の製造工程に相当する製造工程に欠いての影明頭である。

【9010】図6(c)及び(d)に示すように、集外 線硬化型シール利41の途前総に同基度10及び20 場別含わせ、位置決めを行うと同時に無外線30を照射 することによりシール利41を硬化させ両基板10及び 20の接着を行う。このような手法を採ることにより、 熱硬化型シール利の場合に問題となった両基板の位置ぎ れを回避することができる。

[0011]

【乗助5解終しようとする課題』しかしながら、紫外線 整化型シール報を用いた構成の液晶表示装置において も、以下のような不具合が生とた。137代、紫外線硬化 型シール利を用いた構成の液晶表示装置の機械計画図で あって、この構成における万円合たついての場所限であ る。具体的には、紫外線硬化型シール利41の整布後 に、下下下アレイ基板10と対同電極差板20とを貼り 合わせた状態における線断断固定かある。

【0012】図7に示すように、丁F丁を用いたアクティブマトリクス型流晶表示装置においては、画業領域以外からの洗剤を防ぐために、通常、対向最限20回間縁縮に変光パターン24が形成される、この変光パターン24が存むされらか。 業外機幅射は、対向基板20億から行うことはできない、従って、丁F丁アレイ基数10億から業外機を照射することになるます。

【0013】ところが、下下アレイ基板10の削縁部には、外部接続電子と画業が成内の信号記様とは74年を配成とを接続するための引き出し線領域15が存在する。引き出し線16位金属で形成されているため遮光性を有し、シール利41か発作することになる。その結果、シール強度低下や両基板の位置すれを発生させる原因となっていた。

【0014】本発明は、上記問題点に総みてなされたもので、開陸間に選光ソウーンを有する対向を放と、開陸部に関連とは複額域を有する下下アレイ基板とを紫外線硬化型シール料で接着する場合に、シール剤の部分的な未硬化を防止し、シール強度の低下及び耐熱板の位置ずれを回避することが可能な構成のアクティブマトリクス型液晶素子製蔵を提供することを目的とする。

[0015]

【課題を解決するための手段】本発明に係るアクティア マトリクと型連晶表示芸麗の第1の構成によれば、第1 の総縁性連明基版と、外部端子との接続のために第1の 総縁性連明基版の一主面上に設けられた信号を指導引き出 し 御城内で繋外後を造過させ得る間隙部が形成されるよ

うにそれぞれが接数本に分類され。第1の絶縁性透明基 板の一主面上の信号配線引き出し領域以外の領域ではそ れぞれが1本に合流して形成された複数本の信号配線 と、外継端子との接続のために第1の絶縁性透明基板の 一主節上に設けられたゲート配線引き出し領域内で紫外 線を淡滴させ得る間臓器が膨破されるようにそれぞれが 複数本に分割され 第1の絶縁性透明基板の一主面上の 信号配線引き出し領域以外の領域ではそれぞれが1本に 合流! かつ 複数本の信号配線に交差するように形成 された複数本のゲート配線と、信号配線とゲート配線と の各交差が近角に配設され、ドレイン電極が信号配線 に、ゲート電極がゲート配線にそれぞれ接続された複数 個の漆膜トランジスタと、各漆膜トランジスタのソース 電様にそれぞれ接続された透明容電膜からなる顕微電機 と、第2の絶縁性透明基板と、第2の絶縁性透明基板上 の一主面上に形成された透明停電膜からなる対向電極 と、第1の絶縁性適明基根の開縁部と第2の絶縁性透明 基板の間縁部とを貼り合わせるように形成された紫外線 礎化型シール剤と、第1の絶縁性透明基板と第2の絶縁 性透明基板との間に挟持された液晶層とを備えたことを 特徴とし、この構成により、紫外線硬化型シール剤を硬 化させるために照射される紫外線の闸折効果を増大させ てシール剤の紫外線未照射維坡を低減し、シール強度の 低下及び両差板の位置ずれを回避した信頼性の高いアク ティブマトリクス理済品表示装置を提供することができ

【0016】本発明に係るアクティブマトリクス型液晶 表示装置の第2の構成によれば、第1の絶縁性透明基板 と、外部端子との接続のために第1の経縁性透明基板の 主加上に設けられた信号記線引き出し領域内で紫外線 を透過させ得る間隙部が形成されるようにそれぞれが彼 数本に分割され、第1の絶縁性透明基板の…主面上の信 母配線引き出し領域以外の領域ではそれぞれが1本に含 流して形成された複数本の信号配線と、外部端子との接 統のために第1の絶縁性透明基板の一主面上に設けられ たゲート配線引き出し領域内で紫外線を透過させ得る間 聴部が形成されるようにそれぞれが複数本に分割され、 第1の絶縁性透明基版の一主面上の信号配線引き出し領 域以外の領域ではそれぞれが1本に合流し、かつ、複数 本の信号配線に交差するように形成された複数本のゲー ト配線と、信号配線及びゲート配線を複数本に分割した ことにより信号配線及びゲート配線の配線方面に沿って 信号配線及びゲート配線に形成された開降部に形成さ 信号配線又はゲート配線に電気的に接続された透明 運電機と、信号配線とゲート配線との各交等部近傍に記 設され、ドレイン電板が信号配線に、ゲート電極がゲー 上配線にそれぞれ接続された複数解の薄膜トランジスタ と、各簿膜トランジスタのソース電極にそれぞれ接続さ おか透明護電雕からなる画楽電極と 第2の錦繞性透明 基板と、第2の絶縁性透明基板上の一主面上は形成され、 た透明導電機からなる対向電影と、第1の種域性透明基 板の開線部と第2の総線性透明基板の開線部とを貼りき わせるように形成された紫外線硬化型シール剤と、第1 の絶縁性透明基板と第2の延線性透明基板との間に挟持 された液晶層とを備えたことを特徴とし、この構成によ り、第1の構成による効果に加えて、配線に開降部を設 けたことによる配線抵抗の増加を低減し、断線を防止す ることができる。

【0017】上記第1又は第2の構成において、間除部 が、配線方向と異なる方向に沿って、信号配線又はゲー ト配線と同一の材料により複数箇所に分割されて形成さ れているものとしても、それぞれ同様の効果を得ること ができる。

【0018】上記第1 又は第2の構成において、信号配 線ではゲート配線が推放れたが約5たいる前線は、 号配線引き出り線域又はゲート配線引き出り傾似と維外 線硬化型シール、補が形成されている領域とが重複する領 域を含む領域であるものとすることにより、それぞれ同 様の効果を確定は得ることができる。

[0019]

【発明の実施の形態】本売明に係るアクティブでトリクス 及能成品表示基準は、機関トランジスタによりそれぞれ 変見たエドリアの大型を発数の表示性素準保険をマトリクス状に配 設したエドリアンレイ基度と、対当電極及び所をの形状の 飛び貼り合わせ、その問題に混乱を到入したアクティブ マトリクス型電品表示装置において、エドエアレイ基板 の制線器の引き出し継続機のうち、ラール制能が削壊と 重複する製地に形成される各倍号能線又は各ケート配線 はそれたり被奏本に分割されて形成され、その開瞭が光 空過過酸とを入れいる点に特殊がある。

【〇〇2〇】その結果、光透過領域を透透した紫外線の 固断効果を増大きせて、シール剤の紫外線未取射領域を 大綱に低減することにより、シール強度の低下や構造板 の位置でれた砂度することができる。

【0021】以下、本発明に係るアクティブマトリクス 型液晶素示装置の実施の形態について、図面を参照しな がら詳細に説明する。

【0022】図1は、本売明の第1の実施の影態に係るアクティブでトリクス型機構を示装置の説明間である。 其体的はは、図1(a)は、下下アレイ素板におけるゲート配像の明さ出し線領域の平面構造図、図1(b)は、流動表示装置における図1(a)に対応する部分の簡単指数の明さ出し線領域の平面構造図、図1(d)は、流動表示装置における図1(c)は、対応する部分の簡単指数の明さ出し線領域の平面構造図、図1(d)は、流動表示装置における図1(c)に対応する部分の簡単構造図である。

【0023】まず、ゲート配線側の引き出し鎖域について護明する。図1(a)及び(b)に示すように、TF Tアレイ基板10上のゲート配線側の引き出し領域に は、例えば、モリブデン(Mo)等の金螺膜からなるゲート配線の引き出し線17a、17b,17cが形成されている。尚、行号41はシール都を、行号24は対向 素板20上に形成された選先パターンをそれぞれ示している。

【① ○ 2 4 】電気的には同一能線であるこれらの各引き 出し線17 n. 17 b. 17 cは、引き出し線到域のう ちシール剤陰不能域と重複する領域においては、図1 (a) に示すように複数本に分割され、引き出し線内に

間線を設けられて形成されている。

【00231分割された引き出し線の網は抽べまど良い が、シール剤41を硬化させるための業外様が回路によ り十分に同り込むように設定されば良く、例えばちµm 程度のセルギャップの飛品セルを構成する場合には10 µm程度で長い、また、通常のフォトリソグラフィ工程 度まで細ぐでき、この場合はより紫外線の個所効果を向 上させることができる。一方、間跡の幅は紫外線が透過 できれば良いが、露光鏡膜の解像度をよりその下限はほ ば決まり、3µm程度が下壁である。

【0026】尚、通常、配線は、商業領域内では制二率 を考慮して振力網く形成されるが、引き出し線領域では この制限が無いため、配線一本当たりの配線の幅と間線 の額との総和を20μm以上確保することは容易であ

å.

【0027】次に、信号程線側の引き出上領域について 説明する。図1(c)及び(d)に示すように、下FT アレイ施費 10上の信号程線側の引き出上領域には、例 えば、アルミニウム(A1)等の金属機からなる信号程 線の引き出し練18a,18b,18cが形成されている。

【0028】電気的には同一配線であるこれらの各引き 出し線18a, 18b, 18cは、引き出し線領域のう ちシール刺塞布領域と重複する削域においては、図1

(c)及び(d)に示すように、上述のゲート配線の引き出し縁へ同様に保険本に介別され、引き出し縁内に間 郷を設けられて形成されている。配線の網や間隙の編の 線定は、ゲート電線側と同様に行えば良い。

【0029】このようにして明ら出し線額域のうちシール制鉱作領域と重複する領域において、各配線をそれぞれ複数本に分割して形成し、その制態を光透過前域とすることにより、その光透過前域を透過した意外線の同財効果を増大させて、シール衛生1人の美外線の明財効率を向上させることができ、シール機度の低下やTFTアレイ基板と対向電極基板との位置ずれを回避した信頼性の高いファティブマトリフス型液晶未示・装置を提供することができる。

【10030】[第2は、本発明の第1の実施の影態に係る アクティブマトリクス型液晶表示装置の変形例の説明図 である。 【0031】は1においては、引き出し基準無効売経度 競ける開除を、分割された前線間ごとにそれぞれ「箇所 設ける同を元とが、図2に示すように、分割された配 総間ごとにそれぞれ複数商所の間隙を設けても良い。こ の場合の配載方面における間隙の額及び配線の額の設定 も、図1について説明したのと同様の設定にすれば同様 の頻繁を得ることができる。

【0032】図3は、本定例の第2の実施の示態に係る アクティグマトリクス型級品表示装置の説明原である。 泉体的には、図3(a)は、下ドエアレイ 基準における ゲート配線の引き出し線網域の平面構造部、図3(b) は、液晶表示装置における図3(a)に対応する部分の 脂面構造別 図3(c)は、下ドエアレイ基数における 信号配線の引き出し線網域の平面構造図、図3(d) は、液晶表示装置における図3(c)は行る図3(d) は、液晶表示装置における図3(c)に対応する部分の 胸面構造図である。

【0033】まず、ゲート配線側の引き出し領域について説明する。例3(a)及び(b)に示すように、下下アレイ基板10上のゲート配線側の引き出し領域に、例えば、モリブデン(Mo)等の金融版からなるゲート配線の引き出し収17a、17b、17cが形成されている。尚、持号41はシール剥を、符号24は対向基板20上に形成された混光パターンをそれぞれ示している。

【0034】電気的には同一配縁であるこれらの各引き出し線17a、17b、17cは、引き出し線側域のうちシール列性布部硬度を重複する領域においては、図3にa)及び(b)に示すように、それぞれ複数本に分割され、引き出し線内に開脚を設けられて形成されている。分割されて引き出し線の配線の個や情隙の幅の途定は、図1に示した第1の実施の形態について説明したのと同様に対して

【0035】さらに、各ゲート記練17a、17b、17c上には、何えば、SiN膜等のゲート継続頼81が 形成されている。また、ゲート総練881上を介して、 例えば17つ等の透明奔電頻82が、配線間に設けた間 施上に形成されている、透明率電頻82は、配線上のゲート毛練順81に間孔したコンタクトホール83を介し てもなりた。17cに電気的に接続されている。

【0036】このようにして配線制に退けた関係上に適 明導電限82を形成し、この透明達電限82を各ゲート 配線173176、176、17でに電気的に接続することに より、配線に開業を設けたことによるゲート記線販抗の 増加を近域し、断線を助止することができる。場外線 は、透明等電機を透過するため、シール消費化という本 来の目的が単位とれることはない。

【0037】次に、信号配線側の引き出し領域について 説明する、図3(c)及び(d)に示すように、TFT アレイ基板10上の信号配線側の引き出し領域には、例 えば、アルミニウム (A1)等の金鑑膜からなる信号配 線の引き出し線18a, 18b, 18cが形成されてい る。

【0038】電気的には同一配線であるこれらの各引き 出し線18a, 18b、18cは、引き出し線領域のう ちシール到途有領域と重複する領域においては、図3

(c) 及び(d)に示すように、上述のゲート程線の引き出し線と同様に複数本に方割され、引き出し線内に間 筋を設けられて形成されている。介割された引き出し線 の配線の槽や槽跡の幅の設定は、図1に示した第1の実 庫の形線について説明したのと同様に行う。

【0039】ところで、各世や起業18a、18b、1 8cの下には、各信号能域の単成に先立って単成された 「Tつ等つ透明等電服82が、起照網に設けた間時部分 に対応する部分に形成されている、透明等電影82は、 各信号能線18a、18b、18cに電気的に接続され ている。

【0040】このようにして配線間に設けた間瞭部分に 対応する部分に透明準電開82を形成し、この透明毒電 服82を名能が配線18m、18kカ18 ect電気的に 接続することにより、配線に間勝を設けたことによる信 号配線低が増加を低減し、崩線を防止することができ る、振外線は、透明等電機を通過するため、シール利硬 化という未来の目的が保なれなることはない。

【0041】高、上記デート絶縁順又は透明等電膜の成 膜やパターニング工程は、TFTアレイ基板における画 素部分の表示機業電接又はTFT等の形成と同時に行う と良い。同時に行う場合には、本目的のための工程を付 加する必要がない。

【0042】また、図3においては、引き出し線鎖域の 配線に設ける間隙を、分割された配線側ごとにそれぞれ 1 箇所設ける例を示したが、図2に示したように、分割 された配線側ごとにそれぞれ複数箇所の間隙を設けた場 合にも、関係や効果を得ることができる。

【0043】さらに、第1、第2の実施の形態ともに、 ゲート組線及び信号配線の両方を分割する場合について 述べたが、パターン配置の都合等によりいずれか…方の 配線について本発明の構成を適用した場合にも、同様の 効果を得ることができる。

[0044]

【発明の効果】 本発明に係るアクティフマトリクス型液 晶表示表置は、TF・TP・レイ基板のシール利等が南地 重複する引き出し線面感において、各信時起線又は各ゲート配線は複数本に分割され間除滞を設けされて形成されているので、紫外線の側形効果を埋大させてシール初の紫外線末照射領域を低渡し、シール強度の低下ケテ及び両 最板の位置すれを回避した信候化の高いアウテ及び両 リフス型液晶表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本売明の第1の実施の形態に係るアクティブマ トリクス整液晶表示装置の設理図。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係るアクティブマ トリクス型液晶表示装置の変形例の説明図。

【図3】本発明の第2の実験の形態に係るアクティブマ トリクス型液晶表示装置の説明図。

【図4】 美来のアクティブマトリクス型液晶表示装置の 機略断面構造の一例を示す概略断風図、

【図5】従来のアクティブマトリクス型液晶表示装置の 製造工程についての説明図

【図6】 紫外線験化型シール剤を用いた場合におけるア クティブマトリクス型液晶炎元淡震の製造工器のうち図 5(c)及び(d)の製造工程に相当する製造工程についての説明図。

【図7】紫外線硬化型シール剣を用いた橋成の液晶表示 装潢の線略斯而図。

「特勢の影明】

- 10,20 透明絕緣基板
- 11 表示面素電桥 21 対施業権
- 30 激品層
- 40 シール剤

